(19)日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

# 特開平6-299075

(43)公開日 平成6年(1994)10月25日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	*	識別記号	庁内整理番号	FΙ		技術表示箇所
C 0 8 L	83/06	LRR	8319-4 J			
A 6 1 K	7/04		9051-4C			
C09D	151/06	PGX	7308 <b>-</b> 4 J		,	
	183/06	PMS	8319-4 J			

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-25115

(22)出願日 平成6年(1994)2月23日

(31)優先権主張番号 026706

(32)優先日 1993年3月5日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 590001418

ダウ・コーニング・コーポレーション DOW CORNING CORPORA

TION

アメリカ合衆国ミシガン州ミッドランド

(番地なし)

(72)発明者 ミラン フランツ ソジェカ

アメリカ合衆国、ミシガン、ミッドラン

ド,スウェード ロード 4701

(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

## (54) 【発明の名称】 爪用ラッカー被膜形成性樹脂

### (57)【要約】

【目的】 本発明は、被膜形成性樹脂、可塑剤及び溶剤を含む爪用ラッカーに関する。

【構成】 被膜形成性樹脂は、(i)主鎖がアクリル酸エステル単位及びメタクリル酸エステル単位を有するグラフト共重合体であって、主鎖にペンダント トリアルコキシシリル基及びペンダント エチレングリコールジメタクリレート基がグラフトしたグラフト共重合体、そして(ii) RSiOs/2 単位及び=SiOH単位(ここでRはアルキル基又はアリール基である)を含むシルセスキオキサン樹脂、のブレンドである。他の態様は、プレンドではなく、ペンダント トリアルコキシシリル基に加えてペンダント塩化ビニルペシジル基を含むグラフト共重合体である。

#### 【特許請求の範囲】

(i)主鎖がアクリル酸エステル単位及 【請求項1】 びメタクリル酸エステル単位を有するグラフト共重合体 であって、主鎖にペンダント トリアルコキシシリル基 及びペンダント エチレングリコールジメタクリレート 基がグラフトして有し、トリアルコキシシリル基はアク リル酸エステル単位にのみグラフトしそしてエチレング リコールジメタクリレート基は残った未置換のアクリル 酸エステル単位にグラフトし、並びに(ii)RSiO 3/2 単位及び≡SiOH単位(ここでRはアルキル基又 10 はアリール基である)を含むシルセスキオキサン樹脂、 のプレンドを含む組成物。

【請求項2】 アクリル酸エステル単位は式CH2 = C HCOOR (ここでRは1から16個の炭素原子を有す) るアルキル基である)を有する先駆物質から形成され、 及びメタクリル酸エステル単位は式CH2 = C(C H<sub>3</sub> ) COOR' (ここでR'は1から14個の炭素原 子を有するアルキル基である)を有する先駆物質から形 成された請求項1記載の組成物。

レート及びメタクリル酸エステル単位はメチルメクリレ ートである請求項2記載の組成物。

【請求項4】 トリアルコキシシリル成分は主鎖共重合 体をアクリレート又はメタクリレート官能シラン単量体 と遊離基開始剤の存在下反応させることによって形成さ れる請求項1記載の組成物。

【請求項5】 シラン単量体は3-メタクリルオキシプ ロピルトリス(メトキシエトキシ)シランである請求項 4記載の組成物。

【請求項6】 エチレングリコールメタクリレート成分 30 は主鎖共重合体をエチレングリコール官能ジメタクリレ ート単量体と遊離基開始剤の存在下反応させることによ って形成される請求項1記載の組成物。

【請求項7】 10から50重量%のグラフト共重合体 を含むエステル溶剤溶液の形態で10から50重量部の グラフト共重合体、及び10から50重量%のシルセス キオキサン樹脂を含む50から90重量部のエステル溶 剤溶液を混ぜ合せて得たプレンドである請求項1記載の 組成物。

【請求項8】 溶媒はメチルアセテート、エチルアセテ 40 ート、プチルアセテート及びメチルグリコールアセテー トから成る群から選ばれたエステルである請求項7記載 の組成物。

【請求項9】 被膜形成性樹脂が(i)主鎖がアクリル 酸エステル単位及びメタクリル酸エステル単位を有する グラフト共重合体であって、主鎖にペンダント トリア ルコキシシリル基及びペンダント エチレングリコール ジメタクリレート基がグラフトして有し、トリアルコキ シシリル基はアクリル酸エステル単位にのみグラフトし そしてエチレングリコールジメタクリレート基は残った 50

未置換のアクリル酸エステル単位にグラフトし、並びに (ii) RSiO<sub>3/2</sub> 単位及び≡SiOH単位 (ここでR はアルキル基又はアリール基である) を含むシルセスキ オキサン樹脂、のプレンドであることを特徴とするフィ ルム形成性樹脂、可塑剤、及び溶剤を含む爪用ラッカ

更に顔料を含む請求項9記載のラッカ 【請求項10】

【請求項11】 主鎖がアクリル酸エステル単位および メタクリル酸エステル単位を有するグラフト共重合体で あって、主鎖にペンダント トリアルコキシシリル基及 びペンダント塩化ビニルベンジル基がグラフトして有 し、トリアルコキシシリル基はアクリル酸エステル単位 にのみグラフトしそして塩化ビニルベンジル基は残った 未置換のアクリル酸エステル単位にグラフトしているグ ラフト共重合体を含む組成物。

【請求項12】 被膜形成性樹脂が、主鎖がアクリル酸 エステル単位及びメタクリル酸エステル単位を有するグ ラフト共重合体であって、主鎖にペンダントトリアルコ 【請求項3】 アクリル酸エステル単位はプチルアクリ 20 キシシリル基及びペンダント塩化ビニルベンジル基がグ ラフトして有し、トリアルコキシシリル基はアクリル酸 エステル単位にのみグラフトしそして塩化ビニルベンジ ル基は残った未置換のアクリル酸エステル単位にグラフ トしているグラフト共重合体であることを特徴とする、 被膜形成性樹脂、可塑剤及び溶剤を含む爪用ラッカー。 【発明の詳細な説明】

[0001]

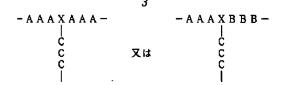
【産業上の利用分野】本発明は、ニトロセルローズに代 えてグラフトした重合体被膜形成性樹脂を使用する爪用 ラッカー及び爪エナメル調合物における主要な被膜形成 性樹脂に関する。

[000.2]

【従来の技術】爪用ラッカー及びエナメルは、代表的に は主要な被膜形成剤、第2被膜形成剤、可塑剤、溶剤、 着色剤及び充填剤である種々の成分を含んでいる。過去 において、爪を磨く主要な被膜形成剤の大部分はニトロ セルローズであったが、しかしこれは爆発性であるとい う不利な問題がある。また、時間の経過と共に変色し、 美的な面からも好ましくなく、更に粘度が急激に変化す ることもあって使用をむづかしくしている。従って、爪 用のラッカーには、主被膜形成性剤の改善が必要であっ た。

[0003] -AAABBB-及び-ABABAB-の 如き線状配列を有する共重合体とは異なって、グラフト 共重合体は、異なった原子成分の側鎖が、主鎖の様々な 点に結合した主鎖によって特徴付けられる重合体であ る。例えば、グラフト共重合体は、

【化1】



の構造式で表わすことができる。単量体単位A及びBは 主鎖又は幹といわれ、連続したCの単位は側鎖又は基 (グラフト) であり、そしてXはグラフトが結合した主 鎖の単位である。

【0004】グラフト共重合体を含んだ爪用ラッカー は、新規ではない。例えば、米国特許5, 153, 26 8には、被膜形成性樹脂として、アクリル酸エステル単 量体単位及びメタクリル酸エステル単量体単位の主鎖を 有するグラフト共重合体を含む爪用ラッカー配合物が開 示されている。主鎖にグラフトされたものは、カルボキ シル基の側鎖単位とトリアルコキシシリル基の側鎖単位 である。

### [0005]

【発明が解決しようとする課題】本発明は、カルボキシ ル基の代りにエチレングリコールジメタクリレート側鎖 20 単位が主鎖にグラフトされ、そして得られたグラフト共 重合体は、シルセスキオキサン樹脂とコールドプレンド される。プレンドされた物質は、爪用ラッカーにおける 被膜形成性樹脂として有用である。このものは、小さく かけることが殆んどなく、耐磨耗性であって、硬くそし て光沢を有する。このグラフト共重合体は、爪用ラッカ ーに対し良好な接着性を与え、そしてシルセスキオキサ ン樹脂は良好な硬さを与える。

【0006】本発明の他態様は、トリアルコキシシリル 基の他に塩化ビニルベンゾイルの側鎖単位を主鎖にグラ 30 次のセグメント構造によって表わすことができ、 フトすることによって、爪用ラッカーの被膜形成性樹脂\*

ここで、Aはアクリレート単量体単位、Bはメタクリレ ート単量体単位、Cはエチレングリコールジメタクリレ ート基及びDはトリアルコキシシリル基を表わす。

【0011】このランダムグラフト共重合体は、代表的 には33個のA単位及び67個のB単位である100個 のA及びB単位、を含んでいる。しかしながら、このよ 40 共重合体である。 うな100個の単位において、わずかに1個のC単位及 び1個のD単位が存在するのみである。C及びD単位は A単位にのみグラフトする。別の言葉でいえば、重合体 の100個の単位において、67個のB単位、31個の A単位、1個のC単位がそこにグラフトしたA単位、及 び1個のD単位がそこにグラフトしたA単位が存在す る。この単位の分布はランダムである。

【0012】アクリル酸エステル単量体は式CH2 = C HCOORを有し、ここでのRは好ましくは1から16 個の炭素原子を有するアルキル基である。メタクリル酸 50

\*を得ることである。この態様における被膜形成性樹脂 は、上で述べた特許のカルボキシル基を含む被膜形成性 樹脂と比較して、顕著な接着特性を有することがここに 新たに見い出された。

[0007]

【課題を解決するための手段】本発明は、アクリル酸エ ステル単量体単位及びメタクリル酸エステル単量体単位 の主鎖を有するグラフト共重合体を提供する。主鎖は、 これにグラフトしたエチレングリコールジメタクリレー 10 ト基の側鎖単位及びトリアルコキシシリル基の側鎖単位 を有する。次いで、共重合体はシルセスキオキサン樹脂 とコールドプレンドされる。

【0008】本発明は、爪用ラッカーの被膜形成性樹脂 が上で述べたグラフト共重合体プレンドである被膜形成 性樹脂、可塑剤及び溶剤を含んでいる爪用ラッカーに関 する。

【0009】新規な被膜形成性樹脂そしてプレンドを含 んだ爪用被膜組成物は、マニキュア市場において高く評 価され、また求められていた耐磨耗性に優れていること が新たに見い出された。他の態様としては、塩化ビニル ベンジル基が主鎖にグラフトされている。

【0010】良好な耐磨耗性を示す爪用ラッカー配合物 は、被膜形成性成分としてグラフト重合体をマニキュア 組成物に加えることによって得られる。本発明のグラフ ト共重合体は、アクリル酸エステル単量体単位及びメタ クリル酸エステル単量体単位の主鎖を含んでいる。更 に、主鎖はこれにグラフトしたエチレングリコールジメ タクリレート基の側鎖単位及びトリアルコキシシリル基 の側鎖単位を有している。本発明のグラフト重合体は、

[化2]

エステル単量体は式CH2 = C (CH3) COOR'を 有し、ここでのR'は好ましく1から14個の炭素原子 を有するアルキル基である。最も好ましいものは、アク リル酸エステル単量体がアクリル酸プチルそしてメタク リル酸エステル単量体はメタクリル酸メチルである主鎖

【0013】 エチレングリコールジメタクリレートグラ フトは、主鎖共重合体をエチレングリコールジメタクリ レートと遊離基開始剤の存在下反応して形成される。ト リアルコキシシリルグラフトは、主鎖共重合体をアクリ レート又はメタクリレート官能シラン単量体と遊離基開 始剤の存在下反応して形成される。グラフトは、共重合 体をエチレングリコールジメタクリレート及びシラン単 量体を遊離基開始剤の存在下反応して形成される。シラ ン単量体は、好ましくは3-メタアクリロキシプロピル トリメトキシシランであるが、メタクリルオキシプロペ

ニルトリメトキシシラン、3-メタクリルオキシプロピ ルトリス (メトキシエトキシ) シラン及び3-アクリル オキシプロピルトリメトキシシランもまた使用すること ができる。

【0014】主鎖共重合体の最も好ましい単量体は、ア クリル酸プチル及びメタクリル酸メチルであるが、アク リル酸エステルとメタクリル酸エステルの他の組合は、 アクリル酸エステルとしてアクリル酸のメチル、エチ ル、プロピル、ペンチル、ヘキシル、オクチル、ノニ ル、デシル、ドデシル、テトラデシル及びヘキサデシル 10 時間加熱することによって得られる。 エステルであり、メタクリル酸エステルとしてメタクリ ル酸のエチル、プロピル、イソプロピル、n-プチル、 イソプチル、第2プチル、第3プチル、n-ヘキシル、 n-オクチル、イソオクチル、2-エチルヘキシル、n - デシル及びテトラデシル エステルである。

【0015】本発明の特に顕著な利点は、100万部に ついて残存単量体約10部以下を含む物質が得られるこ とである。従って、単量体は重合体にグラフトしている ために、実際には残存単量体の存在しない生成物が得ら れる。

【0016】本発明の改善された被膜形成性爪用ラッカ ー樹脂は、有機アクリレート単量体、有機メタクリレー ト単量体、遊離基開始剤及び酢酸エチルの如き溶剤のエ ステルを共に混合して製造される。この溶液は50から 100℃において6から12時間、1分間に100から 10,000回転の速度で攪拌して完了される。トリア ルコキシシリルアクリレート単量体及び遊離基開始剤 は、室温において溶液に加えられる。アクリレート/メ タクリレート共重合体に対するトリアルコキシシリルア クリレート単量体の濃度は、0.1から10.0%、好\*30

 $(PhSiO_{1/2})_{1}(PrSiO_{1/2})_{2}OH$ 

を有し、ここでPhはフェニル、Prはプロピルそして x: yの比は7:3である。この代表的なシルセスキオ※

を有する物質であって、ここでPhはフェニル、Meは メチル、そしてa:b:c:dの整数の割合は10: 5:40:45である。

【0021】使用することのできる好ましい遊離基開始 剤は、ジアシルペルオキシド、ペルオキシエステル、ジ アルキルペルオキシド及びペルオキシジカルボネートの *40* 如き有機過酸化物、並びにアゾ化合物が含まれる。これ らの開始剤は公知であって、この種の代表的な開始剤化 合物は、ジベンゾイルペルオキシド、t-プチルペルオ クトエート、ジクミルペルオキシド、ジイソプロピルペ ルオキシジカルポネート及び2,2′-アゾピス(イソ ブチロニトリル) が含まれる。

【0022】本発明の他の態様として、エチレングリコ ールジメタクリレートの代りに、グラフトの単量体とし て塩化ビニルベンジルを使用する点を除いて、同じよう にして行われる。更に、グラフト単位の塩化ビニルベン 50 た。この系を15分間アルゴンでパージし、アルゴンで

\*ましくは1から3%である。

【0017】次いで、このものを室温でエチレングリコ ールジメタクリレート単量体と遊離基開始剤との溶液に 加えた。アクリレート/メタクリレート共重合体に対す るエチレングリコールジメタクリレート単量体の濃度 は、0. 1から10. 0%、好ましくは0. 5から1. 5%である。10から50重量%、好ましくは約30重 量%のグラフト共重合体を含む溶液の形態での最終生成 物は、溶液を50から100℃の温度において3から6

6

【0018】このグラフト共重合体溶液は、酢酸エチル の如きエステルの溶剤を用いたシルセスキオキサン樹脂 を含む溶液と共にコールドプレンドした。溶液中のシル セスキオキサン樹脂の濃度は、10から50%である が、しかし好ましくは約30%である。グラフト共重合 体及びシルセスキオキサン樹脂の溶液は、10から50 重量部のグラフト共重合体溶液及び50から90重量部 のシルセスキオキサン樹脂溶液の割合でブレンドされ る。

【0019】本発明において使用されるシリコーン樹脂 は、RSiO3/2 単位及び≡SiOH単位を含むシルセ スキオキサンであって、ここでRはメチル、エチル、プ ロピル、プチル、フェニル又はベンジルの如きアルキル 基又はアリール基である。このような樹脂及びこれらの 製造方法は公知であり、そして米国特許3、264、2 60及び5,075,103に記載されている。

【0020】代表的なシリコーン樹脂で、特に好ましい シルセスキオキサン樹脂は、

【化3】

※キサン樹脂は式

【化4】

 $(PhSiO_{2/2})$ ,  $(MePhSiO_{2/2})$ ,  $(PhSiO_{3/2})$ ,  $(MeSiO_{3/2})$  OH

ジルを含むグラフト共重合体は、シルセスキオキサン樹 脂とプレンドを行わなくして使用される。

[0023]

【実施例】次の実施例は、本発明を更に説明するために 示すものである。

#### 例1

700gのエチルアセテート溶剤及び3gのt-プチル ペルオクトエート遊離基開始剤を含む三口反応フラスコ に、204.63gのプチルアクリレート及び81.1 8gのメチルメタクリレートを加えて溶解した。この溶 液に15分間アルゴンを用いてパージした。攪拌及びア ルゴンを通しながら、この系を60℃に1時間加熱し、 次いで80℃において10時間加熱した。室温に冷却し た後、4.86gのエチレングリコールジメタクリレー ト及び3gのtープチルペルオクトエート開始剤を加え

覆った後、80℃で5時間重合を行った。次に、フラス コを室温に冷却した。この溶液に、9.33gの3-メ タクリルオキシプロピルートリス (メトキシエトキシ) シラン及び3gのt-プチルペルオクトエート開始剤を 加えた。アルゴンで15分間パージした後、アルゴンで 覆いながらフラスコ内のグラフト共重合体溶液を5時間 80℃に加熱した。フラスコを室温に冷却し、そして4\* \*00gのグラフト共重合体が得られた。

【0024】例2

例1で得られた400gのグラフト共重合体を、エチル アセテート中600gの30%溶液のシルセスキオキサ ン樹脂と共に、コールドプレンドを行った。シルセスキ オキサン樹脂は、式

【化5】

 $(PhSiO_{1/2})$ ,  $(PrSiO_{3/2})$ , OH

の割合は7:3である)を有する物質である。このプレ ンドを、有機被膜の硬度を測定するために使用される標 準工業用の "Sward Rocker Hardne ss Test"に従って、ガラスの上でテストを行っ た。Rocker装置は、基本的には2枚の平らな1 0. 2 cm (4インチ) のクロム鍍金した青銅リングを、 2. 5 cm (1インチ) の間隔で離したものである。サン プルを置く特定面上の振動振幅は、Rockerの下半 部の2個のチュープスタイルの高さ(1evel)によ それを2倍してRocker値とする。

【0025】ガラス上のプレンドのSward Roc ker Hardness値は、2時間後で8、そして 24時間後11であった。このことは、標準的なニトロ セルローズベースのマニキュアのRocker値は、2 時間後で3-7そして24時間後で5-12であるの で、明らかに優れていることがわかる。

【0026】例3

例2のプレンドについて、American Soci ety for Testing and Mater 30 ials、の標準工業用"Cross-CutTape※

(ここでPhはフェニル、Meはメチルそしてa:b: c:dの整数の割合は10:5:40:45である)を 有する物質である。ガラスの上の硬度の値は2時間後1 6、そして24時間後34であった。ガラスの上の接着 強さは24時間後5であった。

【0030】次の例は、本発明の他の態様を詳細に説明 するために示すものである。

#### 例 7

700gのエチルアセテート溶剤及び6gのt-プチル ペルオクトエート遊離基開始剤を含む三口反応フラスコ に、126.69gのメチルメタクリレート及び66. 183gのプチルアクリレートを加えて溶解した。この 溶液に15分間アルゴンを用いてパージした。攪拌及び アルゴンを通しながら、この系を60℃に1時間加熱 し、次いで80℃において10時間加熱した。室温に冷 却した後、9.825gの3-メタクリルオキシプロピ ルトリス(メトキシエトキシ)シランエチレングリコー

(ここでPhはフェニル、Prはプロピルそしてx:y 10% Test"、Test Method ASTM D 3359-78の方法に従って、ガラスの上で接着テス トを行った。このテストでは、サプストレート上の被膜 を十字カットし、カット部分に感圧粘着テープを貼り、 そして取り除いて、5の値を最大として0から5までの スケールで接着を定量的に評価する。例2のプレンドの ガラスの上の接着は24時間後5であって、ニトロセル ローズベースのマニキュアの接着強さに匹敵する。

【0027】例4

遊離基開始剤としてジベンゾイルペルオキシドを使用し って表示される。テストでは、スイングを数え、そして 20 た点を除いて、例1-3を繰返した。前の例と同様に、 同じ硬度及び接着強さのものが得られた。

【0028】例5

溶剤としてプチルアセテートを使用した点を除いて、例 1-3を繰返した。得られたものの硬度及び接着強さは 前の例で得られた値に匹敵する。

【0029】例6

例1において得られた100gのグラフト共重合体を、 エチルアセテート中900gの30%シルセスキオキサ ン樹脂溶液と共にコールドプレンドした点を除いて、例 1-3を繰返した。シルセスキオキサン樹脂は、式 【化6】

 $(PhSiO_{2/2})$  (MePhSiO<sub>2/2</sub>),  $(PhSiO_{3/2})$ ,  $(MeSiO_{3/2})$  OH

ート開始剤を加えた。この系を15分間アルゴンでパー ジし、アルゴンで覆った後、80℃で5時間重合を行っ た。フラスコを室温に冷却した。この溶液に、97.3 gの式

【化7】

 $(H_2 C = C \cdot H C_0 H_1 C H_2 C I)$ を有する塩化ビニルペンジル及び3gのtープチルペル 40 オクトエート開始剤を加えた。アルゴンで15分間パー ジした後、アルゴンで覆いながらフラスコ内のグラフト 共重合体溶液を5時間80℃に加熱した。エチルアセテ ートをストリップし、そして新たなエチルアセテートを フラスコに加えた。このフラスコを室温に冷却した。

【0031】例8

例?において得られたグラフト共重合体について、例2 において説明した方法に従って "Sward Rock er Hardness Test"により、ガラスの 上で硬度のテストを行った。このグラフト共重合体のS ルジメタクリレート及び3got-プチルペルオクトエ 50 ward Rocker Hardness値は、2時

601

9

間後8そして24時間後17であった。

[0032]例9

例7のグラフト共重合体について、上の例2で詳細に説明した"Cross-Cut Tape Test"の方法に従いガラスの上で接着のテストを行った。このグラフト共重合体のガラスの上での接着強さは、24時間後5であってこれは100%接着に相当する。比較のために、米国特許5,153,268グラフト共重合体について同様に接着のテストを行い、そしてその結果24時間後ガラスの上での接着は20%であって、本件のテ10ストではその接着強さは0に相当する。0の値は、60%以下のすべてを表わすのに用いられる。

【0033】例9の結果は、本件におけるアクリル酸か らの主鎖にカルボキシル単位を含むグラフト共重合体と 比較して、塩化ピニルベンゾイルの単位をグラフトした 主鎖を含む相応する同じグラフト共重合体はより明らか に良好であることを示している。このことは全たく予想 外であって、そしてグラフト単位の活性塩素の部分は爪 の表面のOH基と結合を形成することによるものと想定 される。それ故に、より耐久性で実質的な被膜は、この 20 種のグラフト共重合体を用いて爪に形成することができ る。また、グラフト単位の活性水素の部分は、人間の指 又は足の爪に存在するアミノ酸と反応することができ、 より耐久性で実質的な被膜とすることができるという事 実に基づき、改善が可能である。例えば、指の爪のアミ ノ酸組成は、12%のシスチン、8.5%のアルギニ ン、0.5%のヒスチジン、2.5%のチロシン、2. 6%のリジン、1.1%のトリプトファンで、残りはグ リシシ、アラニン、ロイシン及びパリンの如きアルキル 鎖を含むアミノ酸である。

【0034】本発明におけるマニキュアは、主要な被膜 形成性樹脂として上に述べたグラフト共重合体及びプレ ンドを含めて調合することができる。主要な被膜形成性 樹脂に加えて、マニキュアは可塑剤、溶剤及び着色剤を 要する。

10

【0035】被膜の柔軟性及び伸びを調整するのが可塑剤の機能である。可塑剤は好ましくは非揮発性、無色、無臭そして無味である。使用することのできる好適な可塑剤の例は、ジプチルフタレート、トリクレジルホスフェート、ジブチルグリコレート、ジオクチルフタレート、樟脳、ヒマシ油、ベンジルベンゾエート、トリプチルホスフェート、プチルアセタールリセノレート、グリセリルアセタールリセノレート、ブチルステアレート、トリプトキシエチルホスフェート、トリフチルシトレート、トリプチルシトレート、トリプチルシトレート、トリプチルシータレート、ジメトキシエチルホスフェート及びジアミルフタレートである。

【0036】使用することのできる溶剤及び希釈剤は、 アセトン、エチルアセテート、ブチルアセテート、メチ ルグリコールアセテート、メチルエチルケトン、メチル イソブチルケトン、メチルアセテート、トルエン及びキ シレンである。

【0037】着色剤としては、Cosmetics, Toiletries and Fragrance Associationが定めたD及びCの赤色5-7, 10-13及び34号、並びにD及びCの黄色5及び6号の如き有機顔料が使用することができる。また、黄色及び赤色酸化鉄、褐色酸化鉄、青色鉄、黒色鉄、カーボンプラック、精製二酸化チタン並びにビスマスオキシ塩化物の如きであって、化粧用等級の無機顔料が使用できる

30 【0038】本発明に従った爪用ラッカー及び爪用エナメル配合剤は、6から35重量%の主要な被膜形成性樹脂、5から8重量%の可塑剤、60から80重量%の溶剤系及び0.05から6重量%の着色剤を含む。